

**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

REC'D 30 JUL 2003

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung****Aktenzeichen:**

102 57 991.1

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)**Anmeldetag:**

12. Dezember 2002

**Anmelder/Inhaber:**

Robert Bosch GmbH, Stuttgart/DE

**Bezeichnung:**Wischhebel mit einem angetriebenen Wischerarm und  
einem an diesem angelenkten Wischblatt zum Reinigen  
von Scheiben insbesondere von Kraftfahrzeugen**Priorität:**23.07.2002 DE 102 33 531.1  
04.04.2002 DE 102 14 956.9  
08.08.2002 DE 102 36 385.4  
19.09.2002 DE 102 43 662.2**IPC:**

B 60 S 1/40

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**München, den 17. Juli 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

Agurks

12.11.02 Sa/AK

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Wischhebel mit einem angetriebenen Wischerarm und einem an diesem angelenkten Wischblatt zum Reinigen von Scheiben insbesondere von Kraftfahrzeugen

15

Stand der Technik

20

Bei einem Wischhebel der im Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs bezeichneten Art soll das Tragelement des Wischblatts über das gesamte vom Wischblatt bestrichene Wischfeld eine möglichst gleichmäßige Verteilung des vom Wischerarm ausgehenden Wischblatt-Anpressdrucks an der Scheibe gewährleisten. Durch eine entsprechende Krümmung des unbelasteten Tragelements - also wenn das Wischblatt nicht an der Scheibe anliegt - werden die Enden der im Betrieb des Wischblatts vollständig an der Scheibe angelegten Wischleiste durch das dann gespannte Tragelement zur Scheibe belastet, auch wenn sich die Krümmungsradien von sphärisch gekrümmten Fahrzeugscheiben bei jeder Wischblattposition ändern. Die Krümmung des Wischblatts muss also etwas stärker sein als die im Wischfeld an der zu wischenden Scheibe gemessene stärkste Krümmung. Das Tragelement ersetzt somit die aufwendige, zur Verteilung des Anpressdrucks erforderliche Tragbügelkonstruktion mit zwei in der Wischleiste angeordneten, der Querversteifung der gummielastischen Wischleiste dienenden Federschienen, wie

30

35

sie bei herkömmlichen Wischblättern praktiziert wird (DE-PS 1247 161).

5 Bei einem bekannten gattungsgemäßen Wischhebel (R 39836  
(PCT/DE01/04307) ist die die Gelenkverbindung zwischen  
Wischerarm und Wischblatt überdeckende Abdeckkappe  
ausschließlich kraftschlüssig mit dem Wischblatt verrastet.  
Eine besondere Fixierung der Abdeckkappe in Längsrichtung  
10 des Wischblatts ist nicht vorgesehen. Um die Montagezeit -  
inklusive der erforderlichen Positionsbestimmung - der  
Abdeckkappe am Wischblatt möglichst kurz zu halten, muss das  
Maß für die Durchtrittsöffnung in Längsrichtung des  
Wischblatts mit einer hohen Plustoleranz versehen werden,  
15 damit die notwendige leichtgängige Schwingbewegung zwischen  
Wischerarm und Wischblatt nicht beeinträchtigt wird. Die  
sich dadurch ergebenden Spalte zwischen Wischerarm und dem  
Rand der Durchtrittsöffnung in der Abdeckkappe führen zu  
unerwünschten Fahrtwindgeräuschen und stören darüber hinaus  
20 den mit der Anordnung der Abdeckkappe angestrebten  
harmonischen Übergang zwischen Wischblatt und Wischerarm im  
Bereich der Gelenkverbindung.

#### Vorteile der Erfindung

Bei dem Wischhebel mit den kennzeichnenden Merkmalen des  
Anspruchs 1 wird die Montage der Abdeckkappe am Wischblatt  
erheblich vereinfacht, weil durch die Anordnung von  
wenigstens zwei in einander entgegengesetzten  
Längsrichtungen des Wischblatts weisenden Anschlägen die  
30 vorschriftsmäßige Position der Abdeckkappe zwangsläufig  
festgelegt ist, wenn diese mit entsprechend ausgebildeten,  
mit den Anschlägen am Wischblatt zusammen arbeitenden  
Gegenansschlägen versehen ist. Die Toleranz für das Längsmaß  
der Durchtrittsöffnung kann dadurch minimiert werden, so  
35 dass durch die nun geringen Spaltmaße zwischen Wischerarm

und dem Rand der Durchtrittsöffnung keine Nachteile mehr zu erwarten sind.

5      Besonders einfache und kostengünstige Gegenanschlüsse der Abdeckkappe ergeben sich, wenn diese an den schon vorhandenen Rastnasen der Abdeckkappe ausgebildet sind.

10      Wenn zum Tragelement ein an dessen konvex gekrümmter Bandfläche sitzendes Bauteil zum Anschließen des Wischblatts an den Wischerarm gehört, können die Anschlüsse des Tragelements direkt an diesem Bauteil ausgebildet sein, so dass die Anordnung besondere Anschlüsse entfallen kann.

15      Im Hinblick auf eine vereinfachte Montage des Wischblatts umgreift das Bauteil die Längskanten des Tragelements mit Haltekrallen, wobei die Anschlüsse an den Haltekrallen ausgebildet sind.

20      Um das Bauteil und damit auch die Abdeckkappe kompakt zu halten, hat das Bauteil zwei in Längsrichtung des Wischblatts mit Abstand voneinander befindliche Haltekrallen, deren einander zugewandte Wangen die Anschlüsse für die zwischen den Haltekrallen befindlichen Rastnasen der Abdeckkappe bilden.

30      Bei einer in bestimmten Anwendungsfällen zweckmäßigen Ausbildung des Tragelements mit zwei mit Abstand voneinander in einer gemeinsamen Ebene gleichgerichtet angeordneten Federschienen sind deren voneinander abgewandten äußeren Längskanten von den mit den Anschlüssen des Tragelements versehenen Haltekrallen des Bauteils umgriffen. Auch hier werden zweckmäßig an den Haltekrallen des Bauteils die Anschlüsse des Tragelements ausgebildet.

35      Besonders vorteilhaft ist es, die Abdeckkappe aus einem elastischen Kunststoff herzustellen, so dass die an die

Abdeckkappe angeformten Rastnasen durch entsprechende Formgebung unterstützt elastisch auslenkbar sind.

Weitere vorteilhafte Weiterbildung und Ausgestaltungen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung eines in der dazugehörigen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels angegeben.

#### Zeichnung

In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Wischhebels, dessen Wischblatt mit einer Windabweisleiste versehen ist, unmaßstäblich dargestellt,

Figur 2 eine vergrößerte Darstellung einer in Figur 1 mit II bezeichneten Einzelheit in perspektivischer Darstellung,

Figur 3 einen Querschnitt durch die Anordnung gemäß Figur 2 entlang der Linie III-III geschnitten,

Figur 4 eine zum Wischhebel gehörende Abdeckkappe von oben gesehen und perspektivisch dargestellt,

Figur 5 eine perspektivisch Ansicht eines zum Wischblatt gehörenden Bauteils und dessen Anordnung auf einem strichpunktiert gezeichneten Tragelement des Wischblatts und Figur 6 eine unmaßstäbliche perspektivische Darstellung

der Abdeckkappe gemäß Figur 4 von unten gesehen, mit strichpunktiert gezeichneter Anordnung eines zwei Federschienen aufweisenden Tragelements sowie mit den Endstücken von Haltekrallen des Bauteils gemäß Figur 5.

#### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Zum erfindungsgemäßen Wischhebel 10 (Figur 9) gehört ein einendig an einem nicht dargestellten Kraftfahrzeug geführter, angetriebener Wischerarm 12. Das angetriebene Ende des Wischerarms ist in Figur 1 mit der Bezugszahl 11 versehen worden. An dem anderen, freien Ende 14 des

Wischerarms ist ein langgestrecktes, zum Wischhebel 10  
gehörendes Wischblatt 16 angelenkt. Der Wischerarm 12 ist an  
seinem Antriebsende 11 so gelagert, dass er während des  
Wischbetriebs in einer auf der Zeichungsebene stehenden  
5 Ebene um eine Pendelachse 20 zwischen Umkehrlagen pendelbar  
ist. Dabei wird das Wischblatt 16 quer zu seiner  
Längserstreckung über die zu wischende Scheibe bewegt, wobei  
es mit einer gummielastischen Wischleiste 24 an der  
Oberfläche 28 einer zu wischenden Scheibe anliegt. Die  
10 Wischleiste 24 ist längsachsenparallel mit einem bandartig  
langgestreckten, federelastischen Tragelement 30 verbunden,  
an dessen von der Scheibe abgewandten oberen Bandfläche 29  
ein Bauteil 32 sitzt (Figuren 3 und 5), über welches das  
Wischblatt 16 mit dem Wischerarm 12 zu Bildung des  
15 Wischhebels 10 gelenkig verbunden ist. Die Wischleiste 24  
ist somit an der unteren, der Scheibe zugewandten Bandfläche  
31 des Tragelements 30 angeordnet. Das abschnittsweise im  
Querschnitt T-förmige, auch als Gelenkteil zu bezeichnende  
Bauteil 32 ist mit seinem T-Kopf 34 dem Tragelement 30  
20 zugewandt und umgreift mit am T-Kopf angeordneten Krallen 38  
die voneinander abgewandten äußeren Längsstreifen 40 des  
Tragelements 30. Das Gelenkteil 32 wird an diesen Krallen  
mit dem Tragelement 30 fest verbunden, beispielsweise  
verschweißt und/oder durch Zusammenpressen der Krallen an  
diesem festgelegt. Das Tragelement 30 umfasst beim  
Ausführungsbeispiel zwei Federschienen 42, welche in einer  
gemeinsamen Ebene liegend sich wenigstens nahezu parallel  
zueinander erstrecken. Das Tragelement ist über seine  
Bandflächen 29, 31 so gekrümmt (Figur 1), dass die  
30 Wischleiste 24 sich an dessen konkav gekrümmter Bandfläche  
31 befindet und das Gelenkteil 32 an der konvex gekrümmten  
Bandfläche 29 sitzt (Figur 1). Die einander zugewandten  
inneren Längsstreifen 41 der Federschienen 42 liegen in  
randoffenen Längsnuten 44 der Wischleiste 24. Der T-Fuß 36  
35 des Kupplungsteils 32 erstreckt sich vom Tragelement 30 weg  
und ist von einem Gelenkbolzen 46 durchdrungen, von dem in

den Figuren 3 und 5 dessen beiden aus dem T-Fuß ragenden Enden sichtbar sind. An diesem Gelenkbolzen beziehungsweise an dessen freiliegenden Enden greift der Wischerarm 12 (in Figur 3 strichpunktiiert gezeichnet) mit entsprechend ausgebildeten Lagerausnehmungen an. Zwischen dem T-Fuß 36 und dem Wischerarm 12 befindet sich noch ein vorzugsweise aus einem Kunststoff hergestellter Adapter 48, über welchen eine betriebssichere, lösbare Verbindung zwischen Wischerarm 12 und Wischblatt 16 zur Bildung des Wischhebels 10 sicher gestellt ist. Aus Figur 3 ist ersichtlich, dass der Gelenkbolzen 46 beziehungsweise dessen Gelenkachse 47 sich im wesentlichen in Richtung der Pendel- oder Arbeitsbewegung des Wischhebels 10 erstreckt. Wie Figur 1 zeigt, ist die zu wischende Oberfläche 28 der Scheibe gekrümmt. Da die Linie 28 die stärkste Krümmung der Scheibenoberfläche darstellen soll ist klar ersichtlich, dass die Krümmung des mit seinen beiden Enden 18 an der Scheibenoberfläche 28 anliegenden, noch unbelasteten Wischblatt 16 stärker ist als die maximale Scheibenkrümmung. Unter einem über den Wischerarm 12 ausgeübten, in Richtung des Pfeiles 22 (Figur 1) wirkenden Anpressdrucks legt sich das Wischblatt mit seiner an der unteren Bandfläche 31 des Tragelements angeordneten gummielastischen Wischleiste 24 über seine gesamte Länge an der Scheibenoberfläche 28 an. Dabei baut sich im aus Metall gefertigten, federelastischen Tragelement 30 eine Spannung auf, welche für eine ordnungsgemäße Anlage der Wischleiste 24 über deren gesamte Länge an der Scheibe sowie für eine gleichmäßige Verteilung des Anpressdrucks 22 sorgt. Weiter sorgt das Tragelement 30 mit seiner Federschienen 24 für die notwendige Querstabilisierung der gummielastischen Wischleiste 24. Weil die in aller Regel sphärisch gekrümmte Scheibe nicht einen Abschnitt einer Kugeloberfläche darstellt, muss sich das Wischblatt 16 gegenüber dem Wischerarm 12 während seiner Wischbewegung ständig der jeweiligen Lage und dem Verlauf der Scheibenoberfläche 28 anpassen können. Deshalb ist die eine Schwingbewegung

(Doppelpfeil 26 in Figur 1) um die Gelenkzapfenachse 47  
ermöglichende leichtgängig Gelenkverbindung zwischen dem  
Wischerarm 12 und dem Wischblatt 16 notwendig. Weiter ist  
aus den Figuren 1 und 4 zu entnehmen, das die Gelenkachse 47  
5 auch quer zur Richtung der Anlegekraft (Pfeil 22)  
ausgerichtet ist. Die Figuren 1 und 2 zeigen, dass das  
Wischblatt an der oberen Bandfläche 29 des Tragelements 30  
mit einer beispielsweise mit der Wischleiste 24 verbundenen  
Windabweisleiste 50 versehen ist, welche zwei Teilabschnitte  
10 52 umfasst, die in Längsrichtung des Wischblatts gesehen mit  
einem Abstand 54 voneinander liegen (Figur 1). Es ergibt  
sich somit eine Aussparung 56 in der Windabweisleiste 50,  
welche die Anordnung des Gelenkteils 32 am Tragelement 30  
ermöglicht. Die Windabweisleiste 50 ist an ihrer einen, vom  
15 Fahrtwind hauptsächlich angeströmten Längsseite mit einer  
Anströmkehlung versehen. Um die Gelenkverbindung zwischen  
dem Wischerarm 10 und dem Wischblatt 12 beziehungsweise  
zwischen dessen Gelenkteil 32 abzudecken und einen  
harmonischen Übergang zwischen den einander zugewandten  
20 Enden der Teilabschnitte 52 der Windabweisleiste 50 zu  
erreichen, gehört zum Wischhebel 10 noch eine Abdeckkappe  
60, deren Aufbau insbesondere anhand der Figuren 3, 4 und 6  
erläutert werden soll. Sie hat einen trogförmigen  
Mittelabschnitt 62, dessen Trogboden weitgehend entfernt  
ist, so dass sich eine Durchtrittsöffnung 64 für das freie  
Ende 14 des Wischerarms ergibt. Die Abdeckkappe hat somit  
zwei Längswände 66 und 67, die an ihren einen Enden durch  
eine Stirnwand 68 und deren andere Enden durch eine  
Querstrebe 70 miteinander verbunden sind. Die beiden  
30 Längswände 66, 67 der aus einem elastischen Kunststoff  
hergestellten Abdeckkappe 60 sind an ihren dem Tragelement  
30 zugewandten Längsrändern 72 mit elastisch auslenkbaren  
Rastmitteln versehen, welche beim Ausführungsbeispiel als  
Rastnasen 74 ausgebildet sind. Dabei sind an der einen  
35 Längswand 66 zwei mit einem Abstand 75 voneinander  
befindliche Rastnasen 74 angeordnet. Am Längsrand 72 der



anderen Längswand 67 befindet sich eine Rastnase 74, die -  
bezogen auf die beiden Rastnasen an der Längswand 66 -  
zwischen den beiden Rastnasen 74 die Längswand 66 befindet.  
Weiter sind an jeder Längswand Stütz- oder  
5 Versteifungsrippen 76 angeordnet, die sich im wesentlichen  
von der Durchtrittsöffnung 64 aus bis nahe an die  
Längsränder 72 der Längswände 66, 67 erstrecken. An den den  
Rändern 72 zugewandten Enden der Stützrippen 76 sind diese  
passend auf die Breite des Tragelements 30 ausgespart, so  
10 dass sich Abstützungen 78 ergeben (Figur 6).

Wie schon erwähnt sind die Krallen 38 des Gelenkteils 32 in  
Längsrichtung gesehen mit Abstand voneinander angeordnet, so  
dass sich ein Zwischenraum 80 zwischen den beiden an der  
15 selben Seite des Gelenkteils 32 befindlichen Krallen ergibt.  
Der Zwischenraum 80 wird also durch einander zugewandten  
wangenartigen Stirnseiten 82 der Haltekrallen 38 begrenzt  
(Figur 5). Dies ist auch aus Figur 6 zu entnehmen, wo die  
Enden der Krallen 38 zum besseren Verständnis der Erfindung  
20 eingezeichnet sind. Um eine einfache, exakte Positionierung  
der Abdeckkappe 60 am Tragelement 30 zu erreichen, benutzt  
die Erfindung beim Ausführungsbeispiel die einander  
zugewandten Stirnseiten 82 der Haltekrallen 38 als  
Positionierungsschultern oder Positionierungshilfen, die im  
Zusammenwirken mit den voneinander abgewandten Stirnflächen  
84 der Rastnasen 74 die vorschriftsmäßige Montageposition  
der Abdeckkappe am Tragelement 30 beziehungsweise am  
Wischblatt 16 festlegen. Dies ist deshalb möglich, weil das  
Gelenkteil 32 - wie schon erläutert - mit dem Tragelement 30  
beziehungsweise mit dessen Federschienen 42 fest verbunden  
30 ist. Die voneinander abgewandten Stirnflächen 84 der  
Rastnasen 74 weisen somit einen Abstand 81 voneinander auf,  
der passend auf das Maß des Zwischenraums 80 zwischen den  
Stirnseiten oder Wangen 82 der Haltekrallen 38 abgestimmt  
ist. Die Stirnseiten 82 der Haltekrallen 38 bilden somit  
35 zwei in einander entgegengesetzte Längsrichtungen des

Wischblatts weisende Anschläge, denen die als Gegenanschlge wirkenden Stirnflächen 84 der Kappen-Rastnasen 74 als Paschultern zugeordnet sind.

- 5 Es versteht sich von selbst, dass die beim  
Ausführungsbeispiel gezeigte Anordnung der Rastnasen in  
Bezug auf die Haltekrallen nur eine von mehreren  
Möglichkeiten zur Realisierung der Erfindung darstellt.  
Selbstverständlich ist es möglich, die Rastnasen der  
10 Abdeckkappe auch an den beiden voneinander abgewandten  
Stirnseiten der Haltekrallen zu positionieren. Weiter ist es  
denkbar, wenigstens zwei Rastnasen der Abdeckkappe mit einer  
einzigen Haltekralle in Wirkverbindung zu bringen, in dem  
beidseitig einer solchen Haltekralle je eine Rastnase  
15 angeordnet ist. Weiter ist es natürlich auch denkbar, auch  
an der Längswand 67 anstelle einer einzigen Rastnase mehrere  
Rastnasen anzuordnen, welche ebenfalls als  
Positionierungshilfen verwendet werden können. Auch kann es  
sinnvoll sein, die Abdeckkappe 60 an ihren beiden  
20 Längsrändern 72 jeweils mit nur einer einzigen Rastnase zu  
versehen, deren Längserstreckung auf das Maß des  
Zwischenraumes 80 abgestimmt ist. Eine ordnungsgemäße  
Positionierung der Abdeckkappe am Tragelement  
beziehungsweise am Wischblatt wird also stets dadurch  
erreicht, dass das Tragelement wenigstens zwei jeweils in  
einander entgegengesetzte Längsrichtungen des Wischblatts  
weisende Anschläge hat, denen entsprechende Gegenanschlge  
der Abdeckkappe zugeordnet sind.
- 30 Zu ihrer Anbringung am Tragelement wird die Abdeckkappe in  
Bezug auf das Wischblatt in eine Position gebracht, die in  
den Figuren 4 und 5 dargestellt ist. Aus dieser  
Vormontageposition heraus wird die Abdeckkappe 60 in  
Richtung des Pfeils 86 auf das Wischblatt aufgesetzt.  
35 Während dieser Aufsetzbewegung lenken die Rastnasen 74  
aufgrund ihrer Formgebung, beispielsweise der Anformung von

Anlaufschrägen in Richtung der Pfeile 88 in Figur 3 aus,  
wenn die Anlaufschrägen gegen die äußeren Längsstreifen 40  
des Tragelements 30 stoßen. Diese Auslenkung kann entweder  
durch bestimmte, dem Fachmann bekannte  
5 Querschnittsveränderungen der Rastnasen und /oder durch eine  
elastische Auslenkung der Längswände 66, 67 der Abdeckkappe  
60 erreicht werden. Die Montagebewegung (Pfeil 86) der  
Abdeckkappe ist beendet, wenn die Abstützungen 78 an den  
Stützrippen 76 an der oberen Bandfläche 29 des Tragelements  
10 30 aufsitzen. In dieser Position können die Rastnasen 74  
wieder in ihre Ausgangsposition zurückfedern, weil die  
äußeren Längsstreifen 40 des Tragelements 30 in  
Hinterschnitte der Rastnasen gelangen können, wobei die  
Rastnasen das Tragelement untergreifen und somit einen  
15 sicheren Sitz der Abdeckkappe 60 am Wischblatt 16 bewirken.

Nachdem die Abdeckkappe mit dem Wischblatt verbunden ist,  
kann die weitere Montage des Wischhebels 10 erfolgen, indem  
das freie Ende 14 des Wischerarms 12 durch die  
20 Durchtrittsöffnung 64 hindurchgeführt und die  
Gelenkverbindung zwischen Wischerarm 12 und Wischblatt 16  
hergestellt wird.

Ansprüche

- 5 1. Wischhebel (10) mit einem angetriebenen Wischerarm (12)  
und einem an diesen angelenkten Wischblatt (16) zum  
Reinigen von Scheiben, insbesondere von Kraftfahrzeugen,  
das mit einem bandartig langgestreckten,  
federelastischen, über seine Bandflächen gekrümmten  
10 Tragelement (30) versehen ist, welches an seiner konkav  
gekrümmten Bandfläche (31) eine langgestreckte,  
gummielastische Wischleiste (24) aufweist und an dessen  
konvex gekrümmten Bandfläche (29) ein Bauteil (32) zum  
Anschließen des Wischblatts (16) an den Wischerarm (12)  
15 sitzt, wobei zum Wischhebel (10) eine mit elastisch  
auslenkbaren Rastmitteln (74) versehene, am Tragelement  
(30) des Wischblatts (16) verrastbare Kappe (60) zum  
Abdecken des Anschlussbereichs zwischen Wischblatt und  
Wischerarm gehört, dadurch gekennzeichnet, dass das  
20 Tragelement (30) mit wenigstens zwei jeweils in einander  
entgegengesetzte Längsrichtungen des Wischblatts (16)  
weisenden Anschlägen versehen ist, denen entsprechende  
Gegenanschlätze der Abdeckkappe (60) zugeordnet sind.
2. Wischhebel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass  
die Gegenanschlätze der Abdeckkappe (60) an den Rastnasen  
(74) ausgebildet sind.
3. Wischhebel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch  
30 gekennzeichnet, dass zum Tragelement (30) ein an dessen  
konvex gekrümmter Bandfläche (29) sitzendes Bauteil (32)  
zum Anschließen des Wischblatts (16) an den Wischerarm  
(12) gehört, an dem die Anschläge (82) des Tragelements  
ausgebildet sind.
- 35 4. Wischhebel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass  
das Bauteil (32) die Längskanten (40) des Tragelements

(30) mit Haltekrallen (38) umgreift und dass die Anschläge an den Haltekrallen des Bauteils ausgebildet sind.

- 5      5. Wischhebel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Bauteil (32) zwei in Längsrichtung des Wischblatts mit Abstand (80) voneinander befindliche Haltekrallen (38) hat, deren einander zugewandten Wangen (82) die Anschläge für die zwischen den Haltekrallen befindlichen
- 10      Rastnasen (74) der Abdeckkappe (60) bilden.
- 15      6. Wischhebel nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Tragelement (30) zwei mit Abstand voneinander, in einer gemeinsamen Ebene gleichgerichtet angeordnete Federschienen (42) aufweist, deren voneinander abgewandten äußeren Längskanten (40) von den mit den Anschlägen (82) des Tragelements versehenen Haltekrallen (38) des Bauteils (32) umgriffen sind.
- 20      7. Wischhebel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckkappe (60) aus einem elastischen Kunststoff besteht.
- 30      8. Wischhebel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Bauteil (32) in einem Längsmittelbereich des Tragelements angeordnet ist und beidseitig des Bauteils sich zu den Enden des Tragelements erstreckende Windabweisleisten-Abschnitte (52) angeordnet sind
- 35      9. Kappe zum Abdecken einer zwischen einem pendelnd angetriebenen Wischerarm (12) und einem Wischblatt (16), insbesondere zum Reinigen von Scheiben von Kraftfahrzeugen vorhandenen Gelenkverbindung, zu der eine am Wischerarm vorhandene Gelenkführung gehört, welcher

5 ein an einem bandartig langgestreckten Tragelement (30)  
für eine Wischleiste (24) des Wischblatts angeordnetes  
Gelenkstück (32) zugeordnet ist und die beiden  
Gelenkteile über einen Adapter (48) miteinander lösbar  
verbunden sind, wobei die Abdeckkappe (60) über  
Rastmittel (74) verfügt mit denen sie mit dem Wischblatt  
zu verbinden ist, dergleichen, dass an den Rastmitteln  
Paßschultern (84) ausgebildet sind, die mit am Wischblatt  
10 (16) vorhandenen Positionierungsschultern (82)  
zusammenarbeiten können.

12.11.02 Sa/AK

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Wischhebel mit einem angetriebenen Wischerarm und einem an diesem angelenkten Wischblatt zum Reinigen von Scheiben insbesondere von Kraftfahrzeugen

15

Zusammenfassung

20

Die Erfindung betrifft einen Wischhebel (10) mit einem angetriebenen Wischerarm (12) und einem an diesen angelenkten Wischblatt (16) zum Reinigen von Scheiben, insbesondere von Kraftfahrzeugen, das mit einem bandartig langgestreckten, federelastischen, über seine Bandflächen gekrümmten Tragelement (30) versehen ist, welches an seiner konkav gekrümmten unteren Bandfläche (31) eine langgestreckte, gummielastische Wischleiste (24) aufweist, an dessen oberen, konvex gekrümmten Bandfläche (29) insbesondere im Längsmittelbereich des Tragelements ein Kupplungsteil (32) zum Anschließen des Wischblatts (16) an den Wischerarm (12) sitzt und insbesondere beidseitig des Kupplungsteils sich zu den Enden des Tragelements erstreckende Windabweisleisten-Teilabschnitte (52) angeordnet sind und zum Wischhebel eine mit elastisch auslenkbaren Rastmitteln (74) versehene, am Tragelement (30) des Wischblatts verrastbare Kappe (60) zum Abdecken des Anschlussbereichs zwischen Wischblatt und Wischerarm gehört. Die Montage der Abdeckkappe am Wischblatt in deren

35

vorschriftsmäßige Position am Wischblatt wird auf einfache Weise erreicht, wenn das Tragelement mit wenigstens zwei jeweils in einander entgegengesetzte Längsrichtungen des Wischblatts (16) weisenden Anschlägen (82) versehen ist, 5 denen entsprechende Gegenanschlüge (84) der Abdeckkappe (60) zugeordnet sind.  
(Figur 6)



spiegelbildlich  
20. Symm.

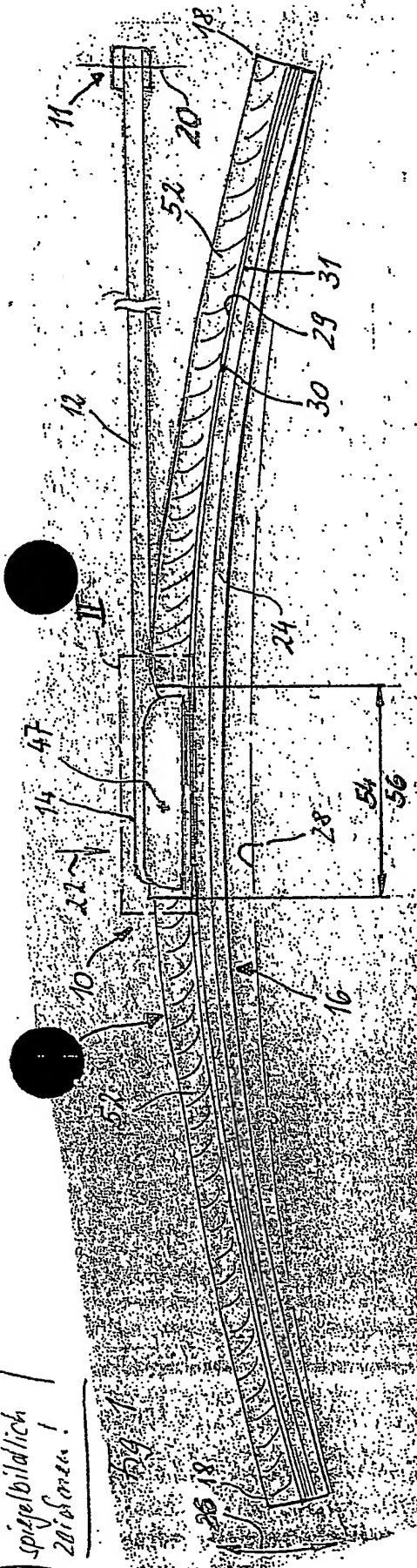


Fig. 2

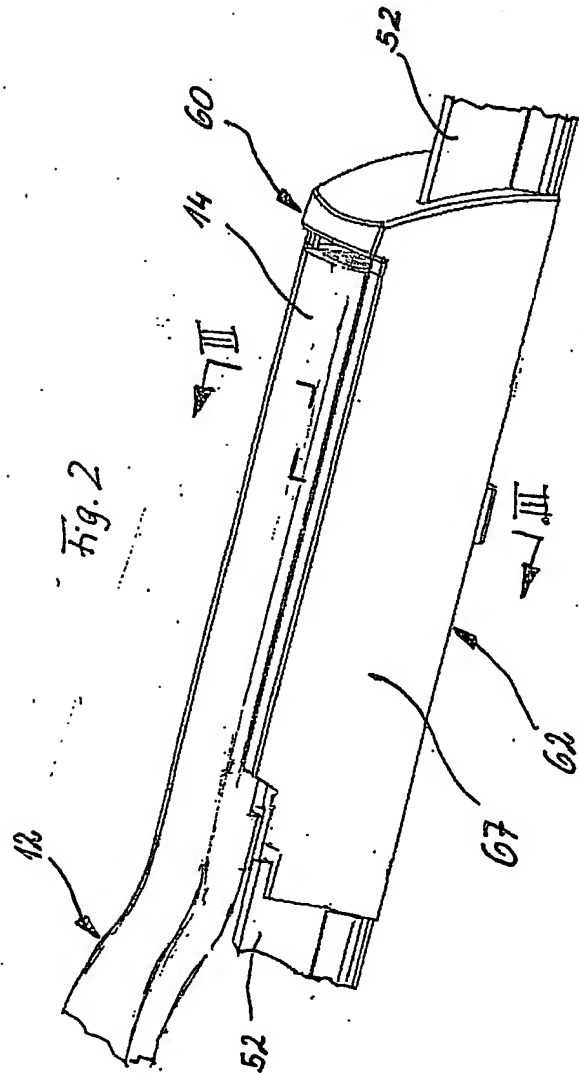


Fig. 3

